

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Abel, criterio de convergencia de, 498
fórmula de sumación parcial de, 497
ABEL, NIELS HENRIK, 497
abscisa, 60
aceleración, 196, 638
 angular, 666 (Ejercicio 19)
 en coordenadas polares, 660
 normal, 645
 radial, 645
 tangencial, 645
acotación de funciones continuas, 184
afinamiento de una partición, 76
ángulos en un espacio euclídeo, 691
 en un n -espacio, 561
antiderivada primitiva, 250
APPOLONIUS, 610
aproximaciones en un espacio euclídeo, 704
 por polinomios, 333-372, 705
 por polinomios trigonométricos, 705
ARBOGAST, LOUIS, 210
área comprendida entre dos curvas, 109
 de un conjunto de ordenadas, 92
 de un conjunto radial, 134
 en coordenadas polares, 134
 definición axiomática, 70-73

 área del segmento parabólico, 4
 y transformaciones por semejanza, 114
argumento de un número complejo, 443
ARQUÍMEDES, 3-12, 32
asintóticamente igual, 484
axioma de clausura, 675
 de completitud (continuidad), 30
 de cuerpo, 22
 de orden, 24
 del extremo superior, 30
 para el área, 72
 el producto escalar, 688
 el sistema de los números reales, 22-30
 el volumen, 138

B

BARROW, ISAAC, 192
base, 400, 570
 de logaritmos, 284
 ortogonal, 570, 696
Bernoulli, desigualdad de, 57 (Ejercicio 14)
 ecuación diferencial de, 382
 polinomios de, 274 (Ejercicio 35)
BERNOULLI, JOHAN, 288, 358, 374, 405
BERNSTEIN, SERGEI, 535

BOLYAI, JOHANN, 580
 BOLZANO, BERNARD, 175
 BOOLE, GEORGE, 13
 BRONCKER, WILLIAM, 461, 476

C

cálculo de e , 345
 de logaritmos, 294-296
 de π , 349 (Ejercicio 10)
 de raíces cuadradas, 544 (Ejercicios 20, 21)
 campo direccional, 417
 CANTOR, GEORG, 13, 21
 CARDANO, HIERONIMO, 3
 CAUCHY, AUGUSTIN-LOUIS, 4, 52, 156, 211,
 227, 348, 450, 462, 484, 487, 501, 533
 CAVALIERI, BONAVENTURA, 3, 137
 CAYLEY, ARTHUR, 546
 centrífuga, 639
 centrípeta, 639
 centro de gravedad, 146
 cero, 22
 cicloide, 656 (Ejercicio 22)
 circuitos eléctricos, 388, 411
 círculo de convergencia, 524
 circunferencia, 61, 638
 clase de conjuntos, 18
 cociente incremental o de diferencias, 193,
 195, 633
 coeficiente binomial, 54, 468, 541
 de Fourier, 705
 indeterminado, 406, 407, 540
 de variación, 196
 ligado, 217
 cohete con masa variable, 412
 combinación lineal, 562, 682
 complemento de un conjunto, 17
 ortogonal, 701
 composición de transformaciones, 717
 condición inicial, 376
 necesaria y suficiente, 481
 congruencia de conjuntos, 71
 conjunto acotado de números reales, 29
 convexo, 138
 inductivo, 27
 medible, 71, 137
 de ordenadas, 72, 74, 75, 92
 ortonormal, 570, 693
 radial, 134
 vacío, 16

conjuntos, clase de, 18
 disjuntos, 17
 continuidad a la derecha, 156
 a la izquierda, 156
 de las funciones derivables, 200
 constante de Euler, 495
 convergencia absoluta de series, 496
 círculo de, 524
 condicional, 496
 criterio de Abel, 498
 de integrales impropias, 508, 510
 puntual, 517
 de series, 469-520
 de sucesiones, 464
 uniforme, 521
 coordenadas cilíndricas, 664
 polares, 133, 660
 rectangulares, 60, 240
 correspondencia uno a uno, 440, 503
 crecimiento de una población, 392
 criterio del cociente, 489
 de comparación para la convergencia de
 integrales impropias, 510
 series, 482-484
 de convergencia, 480-499
 de Abel, 498
 de Dirichlet, 497
 de Gauss, 491 (Ejercicio 17)
 de Raabe, 419 (Ejercicio 16)
 uniforme M de Weierstrass, 523
 integral, 484
 de la raíz, 488
 curva, definición de, 633
 integral, 417
 longitud de una, 648-655
 de nivel, 240
 no rectificable, 649, 656 (Ejercicio 22)
 rectificable, 649
 curvatura, 657

D

DANDELIN, GERMAL P., 611
 DEDEKIND, RICHARD, 21
 definición formal de función, 65
 de función continua, 160, 450, 629
 por inducción, 48
 de matriz, 726, 733
 por recurrencia, 48
 demostración por inducción, 40-45

- densidad de masa, 146
 dependencia lineal, 567, 683
 derivación de funciones complejas, 450
 de una variable, 196
 de varias variables, 239-244
 vectoriales, 628
 implícita, 219
 e integración de series de potencias, 529, 530
 logarítmica, 288
 derivada n -ésima, 196
 derivadas parciales, 242-244
 álgebra de las, 201
 de orden superior, 196, 244
 DESCARTES, RENÉ, 59, 546
 desigualdad de Bernoulli, 57
 de Cauchy-Schwarz, 52, 553, 690
 para el seno y el coseno, 118
 triangular, 52, 444, 556, 691
 en un espacio euclídeo, 691
 para números complejos, 444
 para números reales, 52
 para vectores, 556
 desintegración radiactiva, 383
 determinante, 595
 diagrama de Venn, 16
 diferencia de conjuntos, 17
 de números reales, 22
 de vectores, 548
 dimensión de un espacio lineal, 685
 del núcleo, 712
 directriz de las secciones cónicas, 612
 DIRICHLET, PETER GUSTAV LEJEUNE, 497
 discontinuidad evitable, 162
 infinita, 162
 de salto, 161
 distancia de un punto a un plano, 606
 de un punto a una recta, 584
 entre dos planos, 607
 entre dos puntos, 444, 565
 media al Sol, 688
 dominio de una función, 62, 65, 239, 627, 709
- E**
- e*, cálculo de, 345
 ecuación característica, 400
 cartesiana, 61, 583, 606
 cuadrática, 442
 diferencial de Ricatti, 382 (Ejercicio 19)
 ecuación homogénea de primer orden, 425
 lineal de primer orden, 377
 de segundo orden, 394
 separable, 422
 soluciones de las series de potencias de la, 538-542
 funcional para la función exponencial, 297
 para el logaritmo, 278
 de Laplace, 373
 paramétrica, 582, 633
 de una circunferencia, 638
 de una elipse, 639
 de una hélice, 641
 de una hipérbola, 642 (Ejercicio 12)
 de una recta, 582
 eje mayor de una elipse, 618
 menor de una elipse, 618
 transverso de una hipérbola, 618
 elemento cero en un espacio lineal, 676
 de un conjunto, 14
 de un determinante, 595
 de una matriz, 726, 733
 máximo, 29
 mínimo, 29
 neutro para la adición, 22
 para la multiplicación, 22
 elipse, 609, 612, 619
 entero impar, 35 (Ejercicio 10)
 par, 35 (Ejercicio 10)
 entorno, 157
 envolvente, 418
 lineal, 565, 682
 error en la fórmula de Taylor, 341, 343
 escalera, 547, 574
 espacio euclídeo, 578, 688
 complejo, 688
 real, 688
 funcional, 677
 generado por un conjunto de vectores, 682
 lineal complejo, 677
 real, 677
 (vectorial), 675-678
 unitario, 688
 vectorial complejo, 573
 EUCLIDES, 10, 577
 Euler, constante de, 495
 EULER, LEONARD, 284, 461, 495, 513
 excentricidad de una sección cónica, 612
 expresión decimal de los números reales, 37, 479
 extremo inferior (o ínfimo), 31

extremo superior (o supremo), 30
 extremos de una función, 222
 de un intervalo, 74

F

familia de curvas, 417, 430
 FERMAT, PIERRE DE, 3, 191
 FERRARI, LODOVICO, 3
 FIBONACCI (Leonardo de Pisa), 463
 focos de una cónica, 610
 forma polar de los números complejos, 448
 formas indeterminadas, 354-372
 fórmula de Abel, de sumación parcial, 497
 de Cauchy, del valor medio, 227
 de Heron, 604
 de Leibniz, para la derivada n -ésima de un producto, 272 (Ejercicio 4)
 de Parseval, 694
 recurrente, 270 (Ejercicio 12)
 fórmulas de adición para senos y cosenos, 119
 FOURIER, JOSEPH, 156, 705
 frecuencia del movimiento armónico simple, 415
 función acotada, 90
 característica, 79 (Ejercicio 8)
 compleja, 449
 compuesta, 172, 717
 continuidad de la, 173
 derivación de la, 213, 630
 cóncava, 151, 230
 de conjunto, 71
 convexa, 151, 230
 coseno, continuidad de la, 165, 171
 derivación de la, 199
 ecuación diferencial para la, 395
 integración de la, 123, 253
 propiedades de la, 118
 serie de potencias de la, 534
 cotangente, 128
 creciente, 94
 decreciente, 94
 definida mediante una integral, 148
 elemental, 345
 exponencial compleja, 448
 definición de, 296
 derivada de la, 298
 integral de la, 301
 serie de potencias para la, 534
 factorial, 64

función gamma, 512, 514 (Ejercicio 19)
 hiperbólica, 307
 identidad, 63
 impar, 103 (Ejercicio 25)
 implícita, 219
 integrable, 91
 inversa, 179, 309
 lineal, 66
 a trozos, 152
 monótona, 94
 a trozos, 94
 no acotada, 89
 par, 103 (Ejercicio 25)
 parte entera, 78
 periódica, 117
 posición, 637, 661
 racional, 203, 316-326
 impropia, 317
 propia, 318
 seno en el plano complejo, 454 (Ejercicio 10)
 continuidad de la, 165, 171
 ecuación diferencial para la, 395
 derivación de la, 198
 integración de la, 123, 253
 serie de potencias de la, 534
 propiedades de la, 118
 tangente, 128
 vectorial, 627
 zeta de Riemann, 484
 funciones de Bessel, 543 (Ejercicio 10)
 continuas, acotación de, 184
 derivables, continuidad de, 200
 monótonas a trozos, 94
 polinómicas, 67
 continuidad de las, 163
 derivación de las, 203
 integración de las, 98, 101
 de dos variables, 323
 potenciales, 67, 98
 reales, 62
 trigonométricas, 117-133
 complejas, 454 (Ejercicio 9)
 continuidad, 165, 170
 derivación de, 198
 propiedades fundamentales, 118
 descripción geométrica, 126
 gráficas de las, 132
 integración de, 123
 inversas, 309-313
 series de potencias para las, 534
 de varias variables, 239

G

- GALILEO, 610
- GAUSS, KARL FRIEDRICH, 437, 442, 462, 580
- geometría cartesiana, 59
- euclidiana, 10, 577
- geometrías no arquimedianas, 32
- no euclídeas, 580
- GIBBS, JOSIAH WILLARD, 545
- GRÁM, JORGEN PEDERSON, 697
- GRASSMANN, HERMANN, 546
- GREGORY, JAMES, 476, 492

H

- HADAMARD, JACQUES, 755
- HAMILTON, WILLIAM ROWAN, 437, 545
- HEAVISIDE, OLIVER, 545
- hélice, 640
- circular, 640
- HILBERT, DAVID, 577
- hipérbola, 609, 612, 619
- HOOKE, ROBERT, 62

I

- identidad de Lagrange, 592
- pitagórica, 118, 558, 575, 703
- igualdad de conjuntos, 14
- de funciones, 66
- de números complejos, 438
- de vectores, 547, 573
- independencia lineal, 567, 683
- integrabilidad de funciones continuas, 187
- de una función continua, 187
- de una función monótona, 95
- integración de la función logarítmica, 288
- de funciones monótonas, 97
- racionales, 316-323
- trigonométricas, 123, 253, 323
- por fracciones simples, 316-323
- por partes, 266-269
- de polinomios, 98
- por sustitución, 259-264
- integral, curva, 417
- definida, definición de la, 90
- propiedades de la, 99, 100
- elíptica, 656 (Ejercicio 17)
- de una función acotada, 90

- integral de una función acotada compleja, 450
- escalonada, 79
- vectorial, 628
- impropia divergente, 508, 511
- de primera especie, 508
- de segunda especie, 508
- indefinida, 148, 164
- inferior, 91
- superior, 91
- integrando, 91
- interpretación geométrica de la derivada, 207
- de la integral, 81, 92, 109
- intersección de conjuntos, 17
- intervalo abierto, 74
- cerrado, 74
- de convergencia, 528
- intervalos, 74, 379
- inversa por la derecha, 719, 751
- por la izquierda, 718, 750
- isoclinas, 422, 428
- isomorfismo, 440, 736
- isotermas, 241, 429

J

- Júpiter, 667

K

- KEPLER, JOHANNES, 610, 667

L

- LAGRANGE, JOSEPH LOUIS, 210, 405, 545
- LEGENRE, ADRIEN-MARIE, 700
- LEIBNIZ, GOTTFRIED, WILHELM, 4, 12, 192, 211, 257, 272, 374, 493
- LEONARDO DE PISA (Fibonacci), 463
- ley asociativa en un espacio lineal, 676
- para la adición de números, 22, 438
- de vectores, 548
- composición de funciones, 173, 717
- multiplicación de números, 22, 438
- reunión e intersección de conjuntos, 18
- conmutativa en un espacio lineal, 676
- para la adición de números, 22, 438
- de vectores, 548
- productos escalares, 688
- vectoriales, 553

- ley, multiplicación de números, 22, 438
 reunión e intersección de conjuntos, 18
 distributiva en un espacio lineal, 667
 para productos escalares, 553, 688
 vectoriales, 592
 números, 22, 438
 operaciones con conjuntos, 20 (Ejercicio 10)
 de Hooke, 62, 144
 de Newton de enfriamiento, 386
 de la gravitación universal, 668
 del movimiento, 385, 668
 del paralelogramo, 443, 550
 leyes de crecimiento, 392, 393
 de Kepler, 667, 668
 L'HÔPITAL, GUILLAUME FRANÇOIS ANTOINE, 358
 límite por la derecha, 159
 de una función, 156
 infinito, 366
 de integración, 464
 por la izquierda, 159
 teoremas sobre, 12, 91
 límites infinitos, 366-368
 a un lado, 159-160
 linealidad de las derivadas, 201
 de las integrales, 82, 99
 de las series convergentes, 471
 de los operadores de Taylor, 337
 líneas equipotenciales, 429
 LOBATCHEVSKI, NIKOLAI IVANOVICH, 580
 logaritmos, cálculo de, 294-296
 de base b , 284
 e (neperianos o naturales), 281-284
 longitud de un vector, 554
 otras definiciones de, 564 (Ejercicios 17, 18)
 longitud de arco como integral, 633
 definición, 649, 650
 en coordenadas polares, 665 (Ejercicio 4)
- matriz inversa, 750
 no singular, 750
 ortogonal, 755 (Ejercicio 8)
 singular, 752
 unidad, 736
 máximo absoluto, 184
 de una función, 184
 relativo de una función, 222
 media aritmética, 57, 145
 ponderada, 146
 armónica, 57
 cuadrática, 57 (Ejercicio 16)
 geométrica, 58 (Ejercicio 20)
 de potencias p -ésimas, 57, 183
 MERCATOR, NICHOLAS, 461, 476
 Mercurio, 667
 método de eliminación de Gauss-Jordan, 745
 de exhaustión, 4-9
 de Gram-Schmidt, 697
 de los mínimos cuadrados, 239 (Ejercicio 25)
 mínimo absoluto, 184
 de una función, 184
 relativo de una función, 222
 modelo analítico de la geometría euclidiana, 578
 matemático, 383
 módulo de un número complejo, 444
 momento, 146
 de inercia, 146
 movimiento a lo largo de una curva, 637
 armónico, 408
 circular, 638
 de un cohete, 412
 periódico, 409, 415, 668
 multiplicación de funciones, 68, 77, 163
 de matrices, 736
 de números, 22, 55, 438
 de transformaciones, 716
 de vectores por escalares, 548, 676

M

- MACHIN, JOHN, 349
 matrices de Hadamard, 755 (Ejercicio 10)
 matriz cero, 734
 de coeficientes, 742
 columna (vector columna), 726, 734
 diagonal, 730
 fila (vector fila), 734, 746
 identidad, 736

N

- n -espacio, 547
 NEPER, JUAN, 284
 NEWTON, ISAAC, 4, 192, 210, 374, 462, 610, 639
 norma de un vector, 554
 de un elemento en un espacio lineal, 69C
 normal a una curva alabeada, 643

normal a una curva plana, 647
 a un plano, 604
 a una recta, 583
 notación o , 350
 de Leibniz para derivadas, 211
 para primitivas, 257
 núcleo, 711
 número complejo, argumento de un, 443
 cero, 439
 conjugado, 445
 e (base de los logaritmos naturales), cálculo del, 344
 definición del, 284
 irracionalidad del, 345
 π , cálculo del, 349 (Ejercicio 10)
 definición del, 113
 racional, 21, 27, 480
 real, 21
 números complejos, 437-455
 de Fibonacci, 57 (Ejercicio 16), 463
 irracionales, 21, 28, 35, 38, 345
 primos, 45 (Ejercicio 11), 62, 64

O

operaciones algebraicas con matrices, 734, 736
 operador, derivación, 210, 403, 711
 diferencia, 211
 integración, 711
 lineal, 709
 de Taylor, 336
 órbitas de los planetas, 667-671
 ortogonalidad de curvas, 429
 en un espacio euclídeo, 691
 de planos, 607
 de rectas, 208
 del seno y del coseno, 131 (Ejercicio 31)
 de vectores, 557

P

parábola, 4, 67, 609, 612, 620
 paraboloides hiperbólicos, 241
 paradoja de Zenón, 457-462
 paralelepípedo, 138
 paralelismo de planos, 583
 de rectas, 580

paralelismo de vectores, 551
 parámetro, 633
 pares ordenados, 60, 65, 438
 PARSEVAL, MARK-ANTOINE, 694
 partición, 75
 afinamiento de una, 76
 PASCAL, BLAISE, 3
 PEANO, GIUSEPPE, 21
 pendiente de una curva, 207
 permutación, 503
 perpendicularidad de planos, 607
 de rectas, 208
 de vectores, 557
 π (pi), cálculo de, 349 (Ejercicio 10)
 plano osculador, 644
 planos, 585-590
 polinomio cuadrático, 67
 polinomios de Legendre, 700
 de Taylor, 335-340
 postulados de Peano para los números enteros, 21
 potencia del binomio, 55 (Ejercicio 4), 462, 541
 primitiva (antiderivada), 250, 257-269
 principio de buena ordenación, 42
 de Cavalieri, 137, 138
 de intercalación para límites, 164
 problema de valores iniciales, 376
 problemas de persecución, 430
 producto escalar (interior), 553, 574, 687
 mixto (escalar triple), 598
 vectorial, 591
 promedio, 57, 183
 propiedad aditiva del área, 72
 de las derivadas, 201
 del extremo superior y del extremo inferior, 33
 de la integral, 82, 83, 99, 630
 de la longitud del arco, 651
 de los promedios, 147 (Ejercicio 13)
 de las series convergentes, 471
 de las sumas finitas, 49
 del trabajo, 142
 del volumen, 138
 arquimediana de los números reales, 32
 de exhaustión del área, 72
 homogénea de las integrales, 82
 de las series, 471
 de las sumas finitas, 49
 de monotonía del área, 73

- propiedad del promedio, 147 (Ejercicio 13)
 del trabajo, 142
 del volumen, 138
 telescópica de los productos, 55
 de las series, 472
 de las sumas juntas, 49
 proyecciones, 559-561, 702
 punto crítico, 230
 fijo, 179 (Ejercicio 5)
 de inflexión, 233
 de una red, 74 (Ejercicio 4)
- R**
- RAABE, JOSEF LUDWIG, 491
 radio de convergencia, 524
 de curvatura, 657
 de giro, 147
 raíces cuadradas, 35
 cálculo de, 544 (Ejercicios 20, 21)
 de los números complejos, 454 (Ejercicio 8)
 raíz n -ésima, 37, 178
 rango, 712
 recíproco, 23, 439
 recorrido de una función, 65, 709
 recta(s), definición de la, 578
 ecuación cartesiana de la, 583
 en un n -espacio, 578
 vectorial de una, 581
 paralelismo de, 580
 pendiente de una, 207, 583
 tangente, 207, 634
 vector normal a una, 583
 reflector elíptico, 635
 parabólico, 635
 región escalonada, 71
 regla de la cadena, 213, 630
 de Cramer, 602
 de l'Hôpital, 357-366
 de Leibniz para las series alternadas, 493
 reordenación de series, 501-506
 representación binaria, 480
 duodecimal, 480
 de matrices, 726
 resto de Cauchy en la fórmula de Taylor, 348
 de Lagrange en la fórmula de Taylor, 348
 en la fórmula de Taylor, 341-348
 reunión de conjuntos, 17
- RIEMANN, GEORG FRIEDRICH BERNARD, 4, 484, 505
 ROBERVAL, GILES PERSONE DE, 3
 ROBINSON, ABRAHAM, 211
 ROLLE, MICHEL, 224
- S**
- SCHMIDT, CARL, 696
 secciones cónicas, 609-612
 SEIDEL, PHILLIPP LUDVIG VON, 518
 serie armónica, 470
 binómica, 462, 541
 divergente, 469
 de Gregory, 492
 de potencias para la función logarítmica, 476, 531
 de Taylor de una función, 532
 series absolutamente convergentes, 496
 alternadas, 492
 armónica, 470
 condicionalmente convergentes, 496
 convergencia puntual de, 521
 convergente y divergente, 469
 exponenciales, 534
 geométricas, 474-477
 logarítmicas, 531
 de potencias, 524-535
 del seno y del coseno, 534
 de Taylor, 532
 telescópicas, 472
 uniformemente convergentes, 521
 simetría alternada, 592
 sistema coordenado orientado en sentido directo, 594
 retrógrado, 594
 sistemas deductivos, 10
 de ecuaciones homogéneas, 743
 lineales, 742
 sólido de Cavalieri, 137
 solución de una ecuación diferencial, 374
 STORES, GEORGE GABRIEL, 519
 subconjuntos, 15
 subespacios de un espacio lineal, 681
 sucesión acotada, 466
 creciente, 465
 decreciente, 466
 divergente, 464
 monótona, 466
 no acotada, 466

sucesiones, 462-466, 517-522
 suma de una serie convergente, 469
 sumación parcial, fórmula de Abel, 497
 sumas parciales, 459, 469
 superficie, 240

T

TARTAGLIA, 3
 TAYLOR, BROOK, 335
 teorema de Bernstein, 535
 de Bolzano, 175
 de la continuidad uniforme, 186
 de la derivada nula, 250, 451
 fundamental del álgebra, 442
 de Pitágoras, 61
 de reordenación de Riemann, 505
 de Rolle, 224
 del valor intermedio para funciones continuas, 177
 para derivadas, 228 (Ejercicio 10)
 del valor medio, extensión del, 227.
 para derivadas, 224
 para integrales, 189, 268
 ponderado, 189
 de los valores extremos para funciones continuas, 186
 teoremas de existencia, 377, 395
 sobre funciones continuas, 163, 173-189
 fundamentales del cálculo, 247, 251, 630
 integral, 247, 251, 630
 de unicidad, 377, 397
 teoría de conjuntos, 13-19
 de Copérnico, 667
 TORRICELLI, EVANGELISTA, 3
 trabajo, 141, 142
 tractriz, 432
 transformación cero, 710
 idéntica, 712
 inversa, 718, 719
 lineal, 709
 de Lorentz, 754
 por semejanza, 113, 428
 uno a uno, 721
 traspuesta de una matriz, 755 (Ejercicio 7)

trayectoria ortogonal, 429
 triángulo de Pascal, 54 (Ejercicio 3)

V

valor medio de una función, 145-147
 valores absolutos, 50, 444
 variación de constantes, 405
 media, 193
 vector cero, 548
 componentes de un, 547
 dirección de un, 551
 tangente, 634
 unitario tangente, 643
 velocidad angular, 666 (Ejercicio 19)
 vectores, adición y sustracción de, 548
 ángulo de dos, 560, 575 (Ejercicio 7)
 coordenados unitarios, 561
 geométricos, 549
 igualdad de, 547
 multiplicación por escalares, 548
 ortogonalidad, 557
 velocidad, 194, 637
 angular, 639, 666 (Ejercicio 19)
 en coordenadas polares, 660
 media, 193
 Venus, 667
 vértice de una elipse o hipérbola, 618
 de una parábola, 620
 vibraciones, 409
 amortiguadas, 409
 vida media, 383
 volumen, definición axiomática del, 138
 de la esfera, 140
 de sólidos de revolución, 140
 de sólidos de sección conocida, 139

W

WALLIS, JOHN, 3
 WEIERSTRASS, KARL, 21, 519, 523
 WRONSKI, J. M. HOENE, 402
 wronskiano, 402 (Ejercicio 21), 404